

참깨 과립종자를 이용한 기계화 일관작업체계 연구

호남농업시험장 : 오명규*, 김종태, 박문수, 조수연

Study on the Mechanized Through Process System used Pelleted Sesame Seeds for Labor-Saving.

National Honam Agricultural Experiment Station, RDA.

M. K. Oh*, J. T. Kim, M. S. Park and S. Y. Cho

실 험 목 적

참깨 과립종자를 이용한 트랙타 부착 비닐피복기로 두둑형성+비닐피복+과립파종등의 파종일관작업체계를 구명코자함.

재 료 및 방 법

- 공시품종 : 안남깨를 이용한 과립종자
- 파 종 기 : 6월 11일
- 재식거리 : 30×10cm(흑색비닐피복)
- 처리방법

처 리	두 둑 형 성	비 닐 피 복	파 종	숙 음	종 자
T ₁	배 토 기	인 력	인 력	3회	일반종자
T ₂	트랙타 부착 비닐피복기	좌 동	인 력	1회	과립종자
T ₃	"	"	점파기	1회	"
T ₄	트랙타 부착 두둑형성+비닐피복+점파기	파종 일관작업		1회	"

결 과 및 고 찰

1. 두둑형성+비닐피복+파종등의 소요 노동력은 관행파종(32.5시간/10a)에 비하여 과립종자 인력 파종은 55.4%, 점파기 파종은 92.6%, 트랙타 부착 두둑형성+비닐피복+파종 일관작업은 96%의 노력 절감 효과가 있었다.
2. 출현은 일반종자 파종 6월 14일에 비해 과립종자 파종은 약 3일 지연되었고, 개화기는 트랙타 부착 비닐피복 파종 일관작업에서는 약 2일, 성숙기는 약 5일 지연되었다.
3. 결주율은 일반종자 파종 2.5%에 비해 과립종자 인력파종 6.4%, 점파기파종11.5%, 트랙타 부착 두둑형성+비닐피복+파종일관작업은 17.4%로 일반종자 파종에 비해 과립종자 이용 파종에서 높은 경향을 보였다.
4. 경장은 처리간에 차이가 없었으나, 착삭부위장, 경태는 처리간에 다양한 양상을 보였는데, 과립종자 인력파종, 점파기 파종에서 생육 양상이 양호한 경향이었다.
5. 주당삭수는 관행 재배(93.0개/주)에 비하여 과립종자 인력파종(116.5개/주)에서 가장 많았으며, 피복·파종 일관작업(86.5개/주)에서 가장 적었다.
6. 10a당 수량은 관행 재배(112.2kg/10a)대비 과립종자 이용 인력 파종과 점파기 파종에서 비슷한 경향을 보였다.

Table. Comparison with required labor on seeding and vinyl mulching as affected by the different seeding and vinyl mulching methods for sesame

Treat	Required labor (hr./10a)			Total	Index
	Rowing+Vinyle mulching	Seeding	Turning(tracter) etc		
T ₁	14.2	18.3	-	32.5	100
T ₂	0.2	13.3	1.1	14.6	44.6
T ₃	0.2	1.1	1.1	2.4	7.4
T ₄	0.2	-	1.1	1.3	4.0

Table. Aspects of emergence and seeding by different seeding methods

Treat	No. of seed per Pellet seed	No. of seeding per hole	No. of emergence per hole
T ₁	-	-	17.5±5.93
T ₂	1.9±1.0	2	2.4±1.13
T ₃	1.9±1.0	1.9±0.65	2.3±1.33
T ₄	1.9±1.0	2.0±0.50	2.2±1.70

± Standard deviation

Table. Differences of emergence, flowering and maturity as affected by the different seeding and vinyle mulching methods

Treat	Emergence date	Flowering date	Muturing date
T ₁	June 14	July 19	Sep. 7
T ₂	June 16	July 19	Sep. 10
T ₃	June 16	July 19	Sep. 10
T ₄	June 18	July 21	Sep. 12

Table. Changes in plant heights, first capsule set height, length of capsule set-stalk and stalk diameter by the different seeding and vinyl mulching methods

Treat	Plant height		First capsule set height(cm)	Length of capsule set-stalk(cm)	Stalk diameter
	25DAS ¹	80 ¹			
T ₁	15.3 ^a	156.7 ^a	67.6 ^a	89.1 ^a	12.9 ^a
T ₂	13.9 ^a	156.2 ^a	58.6 ^{ab}	97.6 ^a	14.1 ^b
T ₃	15.1 ^a	146.8 ^a	49.8 ^b	97.0 ^a	12.8 ^a
T ₄	9.0 ^b	151.3 ^a	54.2 ^b	97.0 ^a	12.6 ^a

¹ DAS is days after seeding

* Duncan's multiple range test at 0.05 level

Table. Yield components and yield as affected by the different seeding and vinyl mulching methods

Treat	No. of plants per (m ²)	No. of capsule per plant	1000grains weight(g)	Yield	
				(kg/10a)	Index
T ₁	22.4 ^a	93.0 ^b	2.40 ^a	112.2 ^{ab}	100
T ₂	20.2 ^{ab}	116.5 ^a	2.46 ^a	114.8 ^a	102
T ₃	18.7 ^{ab}	94.1 ^b	2.48 ^a	114.9 ^a	102
T ₄	16.5 ^b	86.5 ^b	2.31 ^a	90.7 ^b	81
LSD	-----			15.8	

* Duncan's multiple range test at 0.05 level